

**MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ LANGATTOMASSA TIEDONSIIRTOVERKOSSA  
SISÄLLÖN SIIRTÄMISEKSI PÄÄTELAITTEELLE SEKÄ VASTAAVA  
PÄÄTELAITE, PALVELIN JA SELAINVÄLINEET**

5

**Field of the Invention**

Keksinnön kohteena on menetelmä langattomassa tiedonsiirtoverkossa sisällön (content) siirtämiseksi päätelaitteelle, jossa menetelmässä tiedonsiirtoverkossa  
10 olevalle palvelimelle järjestettyä sisältöä siirretään tiedonsiirtona tiedonsiirtoverkon kautta päätelaitteelle selailtavaksi selainistunnossa ja jossa ainakin osaan sisällöstä liittyy ainakin yksi erityinen tunniste, jolla indikoidaan kyseisen sisällön erityisluonnetta sen  
15 hallitsemiseksi asetetulla tavalla. Menetelmän lisäksi keksintö koskee myös vastaavaa järjestelmää, päätelaitetta, palvelinta ja selainvälineitä.

**Background of the Invention**

20

Useisiin nykyisiin tunnetuista matkaviestinpäätelaitteista on järjestettynä selainsovellus, joilla voidaan esittää päätelaitteen näytöllä esimerkiksi merkintäkielimuotoisia (ML, markup language) tiedostoja. Tällaiset tiedostot voivat  
25 sisältää pelkän leipätekstin lisäksi esimerkiksi erilaista resurssidataa. Tällaiseen resurssidataan voidaan lukea kuuluvaksi, mutta ei kuitenkaan tässä tapauksessa tai tästä edespäinkään mitenkään rajoittavasti, esimerkiksi kuvaelementit, piirrookset, ikonit, reunukset (borders),  
30 audiodata tai muu yleensäkin päätelaitteilla käsiteltävissä tai tulkittavissa oleva sisältödata ja sovellukset. Merkintäkieliset tiedostot voidaan noutaa tunnetun tekniikan mukaisesti tiedonsiirtoverkkoon järjestetyltä palvelimelta, joka on järjestetty tarjoamaan selailtavaa sisältöä

päätelaitteille ja jota palvelimelta ladattua sisältöä sitten voidaan esittää käyttäjälle päätelaitteen selaimella.

Tunnettua tekniikkaa nykyisien selainsovelluksien tapauksessa edustaa esimerkiksi sellainen toimintatapa, jossa päätelaitteen selaimella lähetetään tiedonsiirtoverkkoon järjestetylle palvelimelle latauspyyntöjä sisällön lataamiseksi päätelaitteelle. Palvelin vastaa latauspyyntöihin kokoamalla niissä identifioidun sisällön ja lähettämällä sen 10 vastauksena päätelaitteelle. Päätelaite vastaanottaa sitten sisältödatan, joka selainsovelluksella mahdollisesti parseroidaan päätelaitteen näytöllä esitettävissä olevaan muotoon.

15 Eräänä esimerkkinä tällaisesta mahdollisesti parserointia edellyttävästä merkintäkielestä voidaan mainita XML (eXtensible Markup Language), johon perustuvat esitystavat ovat nykyisin yleistyneet käyttöön sisällön esittämisessä. XML tunnetaan eräänlaisena metakielenä, jolla voidaan määritellä 20 rakenteellisia merkkauskieliä.

Päätelaitteiden selainsovelluksien yhteydestä on nykyisin tunnettua myös niin sanotun välimuistitoiminnon eli cache-muistin käyttö. Välimuistilla tarjotaan päätelaitteen 25 selaimelle datapuskuri, johon voidaan tallentaa jo aiemmin selailun yhteydessä tiedonsiirtoverkosta päätelaitteelle siirrettyjä merkintäkielitiedostoja ja/tai niihin liittyvää resurssisisältöä näiden myöhempää sujuvaa selailua varten. Eräät selaimet sallivat käytettäväksi myös selailun 30 aloitussivuna paikallisesti välimuistiin järjestettyjä sivuja tai niin sanottuja kirjanmerkkisivuja. Joissain ratkaisuissa aloitussivu voidaan joutua joka kerta noutamaan selailua aloitettaessa ehkä jopa verkkoon järjestetyltä palvelimelta asti.

Eräille matkaviestinverkoissa operoiville tahoille on ilmennyt nykyiseltään tarve tuoda päätelaitteiden käyttäjille tarjottavaksi esimerkiksi erityisiä selailun aloitussivuja tai niin sanottuja portaaleja, jotka ladataan päätelaitteen  
 5 näytölle selaimen käynnistytksen yhteydessä. Eräitä, mutta ei kuitenkaan mitenkään rajoittavia esimerkkejä tällaisista tahoista ovat operaattorit, palvelun- / sisällöntarjoajat ja päätelaittevalmistajat. Tunnetusti tällaisten aloitussivujen esitysasusta halutaan käyttäjää ajatellen mahdollisimman  
 10 näyttävä ja viihtyisä, joka edellyttää panostusta sen visuaaliseen ulkoasuun. Tällöin sivuilla voidaan käyttää jopa omaa erityistä oletustyyli-tiedostoa (stylesheet), jona voi toimia esimerkiksi peli tai yleensäkin jokin sovellus, jolla säädellään sivun yleistä esitysasua. Tällaiseen tarkasti  
 15 määriteltyn jäsentelylomakkeeseen, joka voi käsittää erilaisia resursseja, joista esimerkkeinä mainittakoon graafiset elementit, reunukset, logot yms. jopa interaktiiviset sovellukset, on järjestettynä tekstimuotoiselle informaatiolle erityiset kentät tai  
 20 tietoaalueet, joihin puhdas teksti sitten sovitetaan.

Pieni bittinopeuksisilla (low bit rate) tiedonsiirtokanavilla on tunnetusti hyvin hankalaa ellei jopa mahdotonta tarjota käyttäjille hyväksyttävissä olevaa selainistunnon  
 25 vuorovaikutustasoa erityisesti sellaisissa palveluissa, jotka sisältävät puhtaan tekstin sijasta tai ohessa runsaasti tiedostokooltaan puhtaaseen tekstiin verrattuna suurempia resurssitiedostoja.

30 Tunnettua perustekniikkaa erityisesti tällaiselle pieni bittinopeuksiselle selailulle edustavat erilaiset standardit, joista voidaan mainita esimerkiksi WML-kuvauskieli. Näitä käyttäen voidaan luoda erillisiä sivustoja/palveluja nimenomaisesti pieni bittinopeuksiselle käytölle normaalin  
 35 Internet-käytön sijasta.

Edellisten lisäksi tunnetaan myös vielä joitain kehittyneempiä tapoja tarjota selaimille välimuistitoimintoja. WO-julkaisusta 03/030026 (Symbian Limited) tunnetaan eräs tapa, jossa 5 valitulle sisällölle voidaan asettaa erityinen lippu, jolla indikoidaan sisällölle annettua pysyväisluonnetta päätelaitteen välimuistissa. Pysyväisluonne ilmenee esimerkiksi silloin, kun päätelaitteen välimuistia tyhjennetään muistitilan vapauttamiseksi. Tässäkin ratkaisussa 10 tällaisen erityisellä tunnisteella varustetun sisällön latausproseduuri päätelaitteelle suoritetaan kuitenkin sinänsä tunnetulla tavalla eli tiedonsiirto tapahtuu sisällön luonteesta/tyypistä riippumattomasti. Päätelaite kohdistaa tässä palvelimelle sinänsä tunnetunlaisen pyynnön sisällön 15 lataamiseksi, johon latauspyyntöön palvelin sitten vastaa kokoamalla ja lähettämällä pyydetyn sisällön sen erityisluonteesta riippumatta tiedonsiirtoverkon kautta päätelaitteelle oleellisesti varsinaisen selainistunnon yhteydessä. Nyt osa sanotusta sisällöstä voi käsittää 20 tällaista välimuistissa oleellisen pysyvästi säilytettäväksi tarkoitettua sisältöä, joka voidaan näyttää selaimella käyttäjälle esimerkiksi silloin, kun tämä on tiedonsiirtoverkon ulottumattomissa.

25 Edellä kuvatuunlainen ratkaisu ei kuitenkaan pysty vastaamaan esimerkiksi edellä mainittujen operoijatahojen, kuten siis operaattorien, palveluntarjoajien, päätelaitevalmistajien tai vastaavien asettamiin vaatimuksiin esimerkiksi tällaisella lipulla varustetun sisällön päivittämisessä. Erään vaatimuksen 30 tällaisen sisällön päivitettävyydelle asettaa esimerkiksi se seikka, että operaattorit haluavat tarjota selaimelle oletusarvoisen tyyli tiedostonsa, joka ainakin jossain vaiheessa tulee ajankohtaiseksi päivittää. Myös esimerkiksi tarjolla oleviin palveluihin liittyvän sisällön aktiivinen 35 esiintuominen käyttäjille on hankalaa tunnetun tekniikan

mukaisesti, koska sisällön siirtoa päätelaitteelle hallitaan tunnetun tekniikan mukaisesti päätelaitteen päässä. Vielä edellisten lisäksi WO-julkaisussa esitetty ratkaisu ei juurikaan paranna pieni bittinopeuksisen selailun 5 käytettävyyttä.

### Summary of the Invention

Tämän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan menetelmä 10 langattomassa tiedonsiirtoverkossa sisällön siirtämiseksi päätelaitteelle. Keksinnön mukaisen menetelmän tunnusomaiset piirteet on esitetty oheisessa patenttivaatimuksessa 1. Edellisen lisäksi keksinnön tarkoituksena on saada aikaan myös vastaava järjestelmä, päätelaite ja palvelin, joiden 15 tunnusomaiset piirteet ovat esitetty oheisissa patenttivaatimuksissa 15, 20 ja 22. Lisäksi keksintö koskee myös selainvälineitä, jonka tunnusomaiset piirteet on esitetty patenttivaatimuksessa 23.

20 Keksinnön mukaisessa menetelmässä ainakin osa päätelaitteelle siirrettävissä olevasta tai jo siirretystä sisällöstä varustetaan erityisellä sisällön hallinnoitavuutta indikoivalla tunnisteella. Ainakin osa tällaisesta tunnisteella varustetusta sisällöstä siirretään 25 päätelaitteelle tausta-ajona (background processing). Tällaiselle tausta-ajolle on esimerkillisesti luonteenomaista se, että sillä ei oleellisesti vaikuteta päätelaitteen varsinaisen selainistunnon tiedonsiirtoon.

30 Keksinnön mukaisessa menetelmässä päätelaitteelle järjestetään asetetulla tavalla staattinen välimuistitoiminnallisuus, jonne järjestettyä erityisellä tunnisteella varustettua sisältöä voidaan hallita erittäin joustavalla tavalla. Tähän hallintaan voidaan lukea kuuluvaksi esimerkiksi sisältöön liittyvät 35 päivitystoimenpiteet, joita erään sovellusmuodon mukaisesti

voidaan päätelaitteelta käsin suoritettavien päivitystoimenpiteiden lisäksi tai ohella tehdä jopa päätelaitteesta riippumattomasti esimerkiksi tiedonsiirtoverkosta käsin.

5

Menetelmä tarjoaa mahdollisuuden useille eri tahoille ja toimijoille hallita päätelaitteelle tallennettavaa ja siirrettävää sisältöä. Menetelmän myötä mahdollistetaan matkaviestinverkoissa operoiville tai yleensäkin jollain 10 tavoin muuten niihin läheisesti liittyville osapuolille, kuten esimerkiksi päätelaittevalmistajille tapa hallita päätelaitteelle siirrettyä tai siirrettävissä olevaa sisältöä päätelaitteen tai sen käyttäjän toimesta suorittaman hallinnan ohella tai jopa täysin näistä riippumattomasti.

15

Erityisluonnetta indikoivan tunnisteiden voi asettaa sisällölle jokin osapuolista. Tunnisteella varustettua sisältöä ei poisteta päätelaitteen muistivälineiden yhteydestä esimerkiksi tavanomaisten muistille tehtävien hallinnointitoimenpiteiden 20 yhteydessä.

Menetelmän mukaisesti päätelaitteelle selailtavaksi saatettu sisältö ja palvelut, jotka voivat olla esimerkiksi jonkin tiedonsiirtoverkossa operoivan tai vaikuttavan tahon 25 suosittelimia, toimivat useilla eri tavoilla paremmin kuin vastaavat palvelut ja toteutukset, jotka eivät käytä keksinnön mukaista menetelmää.

Eräs esimerkki keksinnön mukaisella menetelmällä saatavasta 30 parannuksesta on oleellisesti parantunut käyttäjä vuorovaikutustaso esimerkiksi pieni bittinopeuksisessa tiedonsiirrossa. Tällöin sisällön selailua ja palveluiden käyttämistä, joihin liittyvistä resursseista ainakin osa voi olla järjestettynä päätelaitteen muistivälineiden yhteyteen 35 muodostettuun staattiseen resurssiosioon, saadaan nopeutettua

sellaiselle käyttäjä vuorovaikutustasolle, joka tunnetaan nykyisin esimerkiksi tekstipohjaisista palveluista. Vielä eräitä muita lisäesimerkkejä tällöin saavutettavista parannuksista ovat muun muassa pienentyneet vuorovaikutusviiveet, sisällön oleellisesti nopeutuneet lataustoimet ja pienentyneet tiedonsiirtokustannukset.

Keksinnön mukainen päätelaite ja palvelin, jotka muodostavat tiedonsiirtoverkon kanssa keksinnön mukaisen järjestelmän, käsittävät toiminnallisuudet tällaisen erityisellä tunnisteella varustetun sisällön hallinnoimiseksi ja päivittämiseksi jopa käyttäjän toimista täysin riippumattomasti. Päätelaite, jolle keksinnön mukaiset selainvälineet on järjestettynä, voi käsittää erään sovellusmuodon mukaan selailua analysoivan toiminnallisuuden, jonka perusteella sisältöä voidaan siirtää päätelaitteelle jopa etukäteisesti. Tämä voidaan tehdä jopa ilman täyttä varmuutta siitä, että käyttäjä tulee selaamaan kyseistä etukäteisesti ladattua sisältöä.

Muut keksinnön mukaiselle menetelmälle, järjestelmälle, päätelaitteelle, palvelimelle ja selainvälineille ominaiset piirteet käyvät ilmi oheisista patenttivaatimuksista ja lisää saavutettavia etuja on lueteltu selitysosassa.

25

### Brief Description of the Drawings

Seuraavassa keksintöä, jota ei ole rajoitettu esitettäviin suoritusmuotoihin, selostetaan tarkemmin viittaamalla oheisiin kuviin, joissa

Kuva 1 esittää karkeaa kaaviokuvaa keksinnön mukaisesta järjestelmästä, päätelaitteen toiminnallisuuksista ja selainvälineistä ja

Kuvat 2 - 3 esittävät erästä esimerkkiä keksinnön mukaisesta menetelmästä karkeana vuokaavioesityksenä.

5

### Detailed Description of the Invention

Kuvassa 1 esitetään eräs esimerkki keksinnön mukaisen menetelmän toteuttavasta järjestelmästä langattomassa tiedonsiirtoverkossa, erityisemmin tässä tapauksessa (mutta ei  
10 kuitenkin mitenkään rajoittavasti) matkaviestinverkossa 10 ja siinä mahdollisesti operoivista osapuolista 11 - 13 ja niiden yhteyteen järjestetyistä toiminnallisuuksista. Sen lisäksi, että keksinnön mukaisella menetelmällä tarjotaan päätelaitteen 11 käyttäjälle edistyneempi tapa saada sisältöä  
15 selailtavakseen päätelaitteelleen 11, myös muille tiedonsiirtoverkossa 10 operoiville tai läheisesti liittyville osapuolille 12, 13 menetelmällä tarjotaan edistyksellinen tapa siirtää sisältöä päätelaitteelle 11 jopa täysin itse käyttäjän tietämättä tai muutoin häiriintymättä. Tällaisina muina  
20 matkaviestinverkossa 10 operoivina tai niihin rinnastettavina osapuolina 12, 13 voidaan esimerkillisesti mainita matkaviestinoperaattorit, yleensäkin palvelun- ja sisällöntarjoajat ja matkaviestinlaitevalmistajat.

25 Sisällön 19.1 siirtäminen päätelaitteelle 11 voidaan myös ymmärtää hyvin laajasti. Ensinnäkin se voidaan käsittää päätelaitteelta 11 lähtöisin suoritettavina lataustoimenpiteinä kuin yhtäläillä myös joltain tiedonsiirtoverkkoon 10 järjestetyltä toiminnallisuudelta,  
30 kuten esimerkiksi palvelimelta 12, 13 lähtöisin suoritettavana tiedonsiirtona päätelaitteelle 11 päin. Näin ollen tunnetun tekniikan mukaisesti eli päätelaitteen 11 aloitteesta käynnistettävän tiedonsiirtoproseduurin lisäksi tiedonsiirron käynnistävänä osapuolena voi toimia myös esimerkiksi palvelin  
35 12, 13.



Tiedonsiirtoverkkoon 10 kuuluu ainakin yksi palvelin 12, jolle on järjestetty päätelaitteille 11 siirrettävissä olevaa sisältöä 19.1. Myös "sisältö" voidaan käsittää nyt erittäin laajasti. Se voi sisältää yleensäkin päätelaitteilla 11 selailtavissa tai kuultavissa olevaa dataa, kuten esimerkiksi tekstiä, erilaisia resursseja, kuten esimerkiksi graafisia elementtejä, kuten esimerkiksi ikoneita, piirroksia, kuvia, reunoja tai audiota, kuten esimerkiksi ääniä tai musiikkia 10 19.1\*, 19.1'. Lisäksi sisältöön 19.1 voidaan lukea kuuluvaksi myös resurssidatan muotoilussa ja selaimen 14 näytölle asettelussa käytettävä data, joka sinällään ei ole näytöllä suoranaisesti selailtavissa, vaan joka mahdollistaa muun muassa edellä mainittujen resurssien 19.1 asettelun 15 päätelaitteen 11 näytölle asetetulla tavalla.

Edelleen sisältönä voidaan ymmärtää myös sovellusdata ja päätelaitteella 11 yleensäkin suoritettavissa oleva ohjelmakoodi. Keksinnön menetelmän mukaisesti päätelaitteelle 20 11 siirretyt sovellukset ja palvelukokonaisuudet voivat olla esimerkiksi interaktiivisia. Eräänä esimerkkinä sovelluksista voidaan mainita pelit.

Osa tällaisesta päätelaitteille 11 siirrettävästä sisällöstä 25 19.1, jota voi olla järjestettynä tiedonsiirtoverkkoon 10 yhden tai useamman palvelimen 12 muistivälineiden 19 yhteyteen, voi olla varustettuna ainakin yhdellä erityisellä tunnisteella ST1. Tällaisella tunnisteella ST1 indikoidaan kyseiselle sisällölle 19.1\* asetettua ja sen hallitsemiseen 30 liittyvää erityisluonnetta päätelaitteella 11. Tunnisteella ST1 varustettua sisältöä 19.1\* voidaan hallita, kuten esimerkiksi tallentaa, säilyttää tai päivittää esimerkiksi päätelaitteelle 11 siirtämisen jälkeen asetetun kriteerin mukaisesti.

Edellä mainittuja kriteerejä voi olla lukuisia. Niistä voidaan mainita eräänä ensimmäisenä esimerkkinä sisällön säilyttäminen päätelaitteen 11 välimuistissa 15, 16 senkin jälkeen, kun välimuistia 15, 16 on tyhjennetty esimerkiksi tallennustilan 5 vapauttamiseksi. Tunnisteen ST1 asettaminen sisällölle 19.1 on alan ammattimiehelle ilmeistä teknologiaa ja se voidaan tehdä esimerkiksi sisällön otsikkotietoihin tai vastaavaan metadatakenttään.

10 Tiedonsiirtoverkkoon 10 kuuluu lisäksi myös esimerkiksi sisältöä 19.1 tarjoamaan asetetulle palvelimelle 12 tai täysin sisältöä tarjoamaan asetetusta palvelimesta 12 erilleen järjestetyille palvelimelle 13 järjestetty hallinnointitoiminnallisuus 13.1 päätelaitteille 11 15 tarjottavaksi asetetun tai jo tallennetun, erityisellä tunnisteella ST1 varustetun sisällön 20.1 hallitsemiseksi. Palvelin 13 voi olla esimerkiksi matkaviestinoperaattorin hallinnassa, joka käyttää keksinnön mukaista menetelmää sisällön 19.1\* tarjoamiseksi päätelaitteille 11.

20

Keksinnön mukaisessa menetelmässä myös tiedonsiirtoverkko 10 voidaan käsittää hyvinkin laajasti. Se voi muodostua yhdestä tai useasta samanlaisesta tai erilaisesta toistensa yhteyteen järjestetyistä verkoista. Useimmiten sisältöä ja palveluja 25 19.1 tarjoamaan järjestetyt palvelimet 12, 13 ovat internet-verkossa, joten tiedonsiirto voi tapahtua jossain vaiheessa myös sen alaisuudessa. Viimeinen tiedonsiirtolinkki ennen päätelaitetta 11 on kuitenkin yleensä langaton matkaviestiverkko 10, jossa on tunnetusti käytössä lukuisia 30 verkkoyhteystapoja. Eräät näistä tavoista, kuten esimerkiksi juuri pieni bittinopeuksiset tiedonsiirtokanavat hyötyvät keksinnön mukaisen menetelmän käytöstä merkittävästi parantaen muun muassa selailun käyttäjä vuorovaikutustasoa.

Hallinnointitoiminnallisuuden 13.1 käsittävälle palvelimelle 13 voi olla järjestettynä ainakin informaatiota 20.1 niistä päätelaitteista 11, jotka ovat keksinnön mukaisen menetelmän vaikutuspiirissä. Lisäksi palvelimella 13 voi olla myös muuta 5 informaatiota liittyen esimerkiksi kullekin päätelaitteelle 11 järjestettyyn tai järjestettäväksi tarkoitettuun staattiseen sisältöön 19.1\* ja staattisen sisällön 19.1\* päivitystapahtumiin, kuten esimerkiksi sisällön 19.1\* versiotietoihin kullakin päätelaitteella 11. Sisältö 19.1\* voi 10 näin ollen erota myös päätelaittekohtaisesti.

Yhden tai useamman palvelimen 12, 13 lisäksi tiedonsiirtoverkkoon 10 kuuluu ainakin yksi sinänsä tunnetunlainen selainsovelluksella 14 ja varustettu päätelaite 15 11, johon kuuluu muun muassa selailutoiminnon mahdollistavat verkkoyhteysprotokollat 18. Päätelaitteen 11 selainsovelluksella 14 on käyttäjän mahdollista kohdistaa sisältöä tarjoavalle palvelimelle 12 sinänsä tunnetulla tavalla latauspyyntöjä, kohdistuen sille tarjottavaksi 20 asetettuun sisältöön 19.1. Päätelaitteen 11 yhteyteen on järjestetty myös sinänsä tunnetunlaiset välimuistivälineet 15, 16, johon palvelimelta 12 sille siirrettyä sisältöä ja sisältöresursseja 15.1, 16.1 voidaan tallentaa. Tällaista resurssipuskuria selainsovellus 14 voi käyttää resurssien 25 verkosta 10 lataamisen sijasta tai ohella. Resurssipuskuri voidaan tunnetuilta osiltaan toteuttaa vastaavanlaisena välimuistihakemistona, joka tunnetaan esimerkiksi PC-selaimista, joissa WEB-sivujen resursseja voidaan tallentaa tietokoneen muistivälineisiin.

30

Päätelaitteen 11 resurssipuskuriin kuuluu erityinen staattinen resurssiosio 16, jonne sanottua erityisellä tunnisteella ST1 varustettua sisältöä 16.1 tallennetaan asetetun kriteerin mukaisesti. Staattinen resurssiosio 16, joka voi oleellisesti 35 sijaita samassa tallennusmediassa varsinaisen

resurssivälimuistin 15 kanssa, voidaan alustaa usein eri tavoin. Alustusproseduuria varten päätelaitteessa 11 voi olla oma tiedonsiirtorajapinta 21, joka on järjestetty esimerkiksi tuonnempana kuvattavan hallinnointitoiminnallisuuden 17 5 yhteyteen. Eräinä, mutta ei kuitenkaan mitenkään rajoittavia esimerkkejä näistä alustustavoista voidaan mainita esimerkiksi päätelaitteen 11 valmistusvaiheessa suoritettava alustus tai päätelaitteen 11 huollon yhteydessä suoritettava alustus. Vielä eräs alustusmahdollisuus voi olla sellainen, että 10 päätelaitteen 11 käyttäjä itse suorittaa alustuksen, esimerkiksi ohjelmistopäivityksen yhteydessä tai aktivoimalla esimerkiksi SIM-kortille (Subscriber Identity Module) SAT-tekniikalla (Sim Application Toolkit) toteutetun alustussovelluksen, jolla alustus sitten tiedonsiirtoverkosta 15 10 suoritetaan.

Alustuksessa päätelaitteelle 11 voidaan siirtää esimerkiksi sellaista sisältödataa 19.1\*, joka käsittää esimerkiksi laitevalmistajan, yleensä jonkin matkaviestinoperaattorin, 20 päätelaite-erää subventoivan kohdeoperaattorin tai palvelun- ja sisällöntarjoajien etusijalle asettamia resursseja esimerkiksi niiden tarjoamiin palveluihin tai sisältöön 16.1 liittyen. Näitä voivat olla esimerkiksi päätelaitteella 11 ajettavissa olevien ohjelmistojen tarjoaminen tai valmistajan 25 päätelaitteiden 11 käyttäjille tarjoama erityinen jäsenyysklubi. Tällainen paikallinen resurssireservi 16.1 voi käsittää siis esimerkiksi valikoiman graafisia- tai palveluelementtejä.

30 Keksinnön mukainen selainsovellus 14 käsittää toiminnallisuuden 14.2 paikallisesti järjestettyjen resurssien 15.1, 16.1 liittämiseksi palvelimelta 12 ladattaviin resurssisiin 19.1. Ainakin jokin resurssia käyttävään WEB-sivuun liittyvä tieto voidaan tällöin upottaa paikalliseen 35 resurssiotsikkoon tai nimeen, josta selain 14 voi

turvallisesti havaita tunnisteella ST1 varustetun resurssin 16.1\* soveltuvuuden kussakin selailutilanteessa.

Lisäksi päätelaitteella 11 voi olla myös vielä erään  
 5 tuonnempana kuvattavan sovellusmuodon tapauksessa  
 toiminnallisuudet 14.1, 17 sisällön 19.1 etukäteislataamiseksi  
 ja yleensäkin siirtämiseksi päätelaitteelle 11 esimerkiksi  
 toisessa varsinaisen selainistunnon kanssa samanaikaisessa  
 tiedonsiirtoyhteydessä.

10

Lisäksi päätelaite 11 käsittää toiminnallisuuden 17  
 erityisellä tunnisteella ST1 varustetun sisällön 16.1  
 hallitsemiseksi. Vastaavan tyyppinen toiminnallisuus voi olla  
 myös erityisellä tunnisteella ST1 varustettua sisältöä 19.1\*  
 15 hallitsemaan asetetulla palvelimella 13, jolla voidaan  
 vaihtoehtoisesti hallita kyseiseen erityissisältöön 19.1\*  
 liittyviä toimenpiteitä, kuten esimerkiksi sen siirtämistä ja  
 päivittämistä päätelaitteelle 11. Tässä tapauksessa  
 päätelaitteen 11 käyttäjältä saatetaan kuitenkin joutua  
 20 pyytämään suostumus, koska silloin tiedonsiirtoa voidaan  
 suorittaa jopa täysin päätelaitteen 11 käyttäjäosapuolen  
 tietämättä.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä siirretään siis ainakin osa  
 25 erityisellä tunnisteella ST1 varustetusta sisällöstä 19.1\*  
 päätelaitteelle 11 tausta-ajona. Tällä tarkoitetaan sitä, että  
 taustasuorituksena tapahtuva sisällön 19.1\* tiedonsiirto ei  
 oleellisesti vaikuta päätelaitteella 11 mahdollisesti  
 samanaikaisesti suoritettavaan varsinaiseen selainistunnon  
 30 tiedonsiirtoon.

Erään sovellusmuodon mukaisesti tällainen tausta-ajona  
 suoritettava tiedonsiirto voidaan suorittaa oleellisesti  
 erillään varsinaisesta selainistunnon tiedonsiirrosta.  
 35 Päätelaitteelle 11 suoritettava resurssitiedonsiirto voi

tapahtua esimerkiksi normaalien selainprotokollien kautta. Toisaalta tiedonsiirto voidaan suorittaa myös jollain ei-selainprotokollalla. Päätelaitteessa 11 olevaa omaa kanavaa erityisellä tunnisteella ST1 varustetun sisällön 19.1\*  
 5 siirtämiseksi erillään varsinaisesta selainistunnosta kuvataan kaaviollisesti kuvassa 1 viitteellä 22. Tässä kanava 22 kulkee päätelaitteen 11 tiedonsiirtorajapinnasta 18  
 laitehallinnoinnin 17 kautta staattiseen resurssivälimuistiin 16. Tiedonsiirto voidaan suorittaa esimerkiksi käyttämällä eri  
 10 PDP-kontekstia tiedonsiirtoistunnossa. PDP-konteksti on sinänsä tunnettua pakettitiedonsiirtotekniikkaa esimerkiksi GPRS-tiedonsiirron yhteydestä (General Packet Radio System), joten sitä ei ole tässä yhteydessä syytä enempää selostaa.

15 Käytettäessä PDP-kontekstia ja tiedonsiirtoverkon tukiessa IP-pohjaista järjestelmää, voidaan päätelaitteen 11 IP-osoite asettaa aktiiviseen server-modeen, jonka seurauksena päätelaite 11 pystyy tunnistamaan tiedonsiirtoverkosta 10  
 tulevia palvelimien 12, 13 päivityspyyntöjä.

20

Tausta-ajo voi tarkoittaa erään toisen sovellusmuodon mukaan sitä, että tiedonsiirtoverkolta 10 pyydetään erityinen palvelutaso QoS (Quality of Service) sanottua tausta-ajona suoritettavaa tiedonsiirtoa varten.

25

Erään kolmannen sovellusmuodon mukaan voidaan tiedonsiirtoistuntoja myös priorisoida haluttuun järjestykseen. Tällöin jos, päätelaitteella 11 suoritetaan samanaikaisesti tavanomaisen web-selailun ohella erityisellä  
 30 tunnisteella ST1 varustetun sisällön 19.1\* tiedonsiirtoa päätelaitteelle 11, priorisoidaan varsinainen tavanomaisen tunnisteettoman sisällön 19.1' web-selailu korkeammalle tasolle ja erityisellä tunnisteella ST1 varustetun sisällön 19.1\* siirtäminen päätelaitteelle 11 alemmalle tasolle  
 35 (secondary/primary context). Silloin, kun tavanomaista web-

selailua ei suoriteta, voidaan erityisluonteisen sisällön 19.1\* siirtäminen päätelaitteelle 11 suorittaa tausta-ajona korkeammalla prioriteettitasolla, riippuen osaksi päätelaitteella 11 tällöin suoritettavista tehtävistä.

5

Päätelaitteelle 11 siirrettävä erityisellä tunnisteella ST1 varustettu sisältö 19.1\* voi olla myös salattua ja/tai tiivistettyä. Tällöin sisällön lähettäjällä 12 ja vastaanottajalla 11 on välineet näin käsitellyn datan 10 käsittelemiseksi (ei esitetty).

Kuten jo edelläkin on käynyt esille, erityisellä tunnisteella ST varustetun sisällön 19.1\* siirtoa päätelaitteelle 11 voidaan hallita useidenkin eri osapuolien toimesta. Tätä 15 varten tunnisteita voi olla yhden sijasta useitakin ST1, ST2, jne. Näillä voidaan indikoida esimerkiksi eri sisällöille 19.1\* suoritettavissa olevia hallinnointitoimenpiteitä ja/tai niiden hallinnointiin liittyvää lupamenettelyä. Erään ensimmäisen sovellusmuodon mukaan hallintaa voi suorittaa 20 tiedonsiirtoverkon 10 yhteyteen järjestetty toiminnallisuus, kuten esimerkiksi jo edellä mainittu laitehallinnointipalvelin 13. Eri tunnisteilla voidaan identifioida esimerkiksi yksikäsitteinen hallinnointipalvelin 13 tai jopa yksittäinen lupamenettely, jolla on lupa kyseisen sisällön 19.1\* 25 hallinnointiin. Näin ollen päätelaitteella 11 voi olla useiden hallinnointipalvelimen 13 alaisuudessa hallinnoitavissa olevaa sisältöä 19.1\*. Jollain näistä palvelimesta 13 havaittaessa esimerkiksi erityisellä tunnisteella ST1 varustetussa sisällössä 19.1\* päivityksiä, voidaan 30 tiedonsiirtoyhteys valitulle yhdelle tai useammalle päätelaitteelle 11 ja suorittaa sisällön 19.1\* päivitys (esimerkiksi push-palveluna).

Erään toisen sovellusmuodon mukaisesti tunnisteella ST2 35 varustetun sisällön 19.1\* siirtoa päätelaitteelle 11 voidaan

hallita myös päätelaitteen 11 tai vielä sen käyttäjän toimesta. Päätelaitteella 11 voidaan erityisen sisällön 19.1\* hallintatoiminnallisuus 17 asettaa tarkkailemaan sisällön 19.1\* päivitystarvetta. Tällöin hallintatoiminnallisuus 17 voi 5 lähettää kyselyn esimerkiksi tiedonsiirtoverkkoon 10 järjestetyille sisältöä 19.1\* hallitsemaan asetetulle palvelimelle 13 sisältöön 19.1\* tehtyjen päivitystoimenpiteiden tarpeellisuudesta. Myös suoraan sisältöä 19.1\* tarjoavalle palvelimelle 12 tehtävä 10 tarkistuspyyntö on luonnollisesti mahdollinen.

Vielä erään kolmannen sovellusmuodon mukaan voidaan asettaa sellainen tunniste ST3, jolla leimattuun sisältöön on lupa tehdä päivityksiä vain esimerkiksi päätelaitteen 11 15 huoltotyökaluilla.

Esimerkiksi päätelaitteen 11 välimuistin 15, 16 päivittämisen yhteydessä aktivoitavan hallintatoiminnallisuuden 13.1, 17 aktivoimiseksi on siis useita vaihtoehtoja. Se voidaan 20 aktivoida esimerkiksi käyttäjän toimesta, päätelaitteen 11 tai verkon 10 toimesta. Eräs kriteeri päivitystoiminnon liipaisemiseksi voi olla kynnystää se tapahtumaan esimerkiksi silloin, kun erityisellä tunnisteella varustetut palveluelementit ovat muuttuneet niille asetetun ehdon 25 mukaisesti. Tällöin suoritettaessa päivitysistunto taustajona erillään varsinaisesta web-selailuistunnosta eli esimerkiksi toisessa PDP-kontekstissa, ei aiheuteta käyttäjälle haittaa varsinaiseen mahdollisesti samanaikaisesti suoritettavaan web-selailuun.

30

Erityisellä tunnisteella ST1 varustettu sisältö voidaan valita useilla tavoilla. Erään sovellusmuodon mukaan erityisellä tunnisteella ST1 varustetun sisällön 19.1\* tiedostokoolle asetetaan raja-arvo, jonka ylittävä tiedostokoko luetaan 35 tällaiseen keksinnön menetelmän mukaisesti päätelaitteelle 11



siirrettävään sisältöön. Lisäksi ominaista tällaisille resurssille voi olla se, että pieni bittinopeuksisia tiedonsiirtotapoja käytettäessä ne muodostavat pullonkauloja selailun sujuvuudelle. Yleensä tällaiseksi käsitettävä 5 resurssisisältö on jo edellä laajasti kuvattua sisältöä, kuten esimerkiksi graafisia elementtejä, kuvia, musiikkia ym. resurssidataa riippuen esimerkiksi käyttäjän tai muiden osapuolien tekemistä asetuksista ja luokittelusta. Vielä eräänä esimerkkinä tällaisesta sisällöstä voidaan mainita 10 esimerkiksi selailussa käytettävä aloitussivu ja aktiivisiksi asetetut palvelut, joita käyttäjän kulloinkin suositellaan jostain syystä käytettäväksi.

Kuvissa 2 - 3 selostetaan erästä sovellusesimerkkiä keksinnön 15 mukaisesta menetelmästä vuokaavioesityksenä. On huomattava, että kyseessä on vain yksittäinen sovellusesimerkki, jolloin keksinnön mukainen menetelmä on toteutettavissa useanlaisinkin eri osavaihevaihtoehtoin.

Kuvassa 2 päätelaitteen 11 käyttäjä käynnistää aluksi selaimen 14 ja voi tehdä sillä sinänsä tavanomaisen latauspyynnön tiedonsiirtoverkkoon 10 järjestetylle sisältöä tarjoamaan järjestetylle palvelimelle 12 (200 - 202). Seuraavaksi selain 14 voi suorittaa tarkistuksen, että onko latauspyynnön 25 kohteena ollut sisältö mahdollisesti jo tallennettuna selaimen 14 välimuistiin 15, 16 (203). Riippuen selaimen 14 asetuksista, sisältö voidaan noutaa selaimelle 14 resurssivälimuistista 15, jos se on siellä jo valmiina ja täyttää esimerkiksi sille asetetun aikaleiman, jolla 30 kontrolloidaan sisällön tuoreutta (204 - 205). Sen sijaan, jos sisältöä 15.1 ei löydy päätelaitteen 11 resurssivälimuistista 15 tai sen aikaleima ei täytä sille asetettua ehtoa, sitä koskeva latauspyyntö tehdään tiedonsiirtoverkkoon järjestetylle palvelimelle 13 (204 - 206).

Palvelin 12 vastaanottaa sinänsä tunnetulla tavalla sisältöä 19.1 koskevan latauspyynnön, kokoaa sitä vastaavan sisällön 19.1 muistivälineistään 19 ja lähettää sen päätelaitteelle 11 vastauksena latauspyyntöön (206). Päätelaite 11 vastaanottaa 5 sisällön 19.1, saattaa sen selaimessaan 14 näytölle sopivaan muotoon ja asetetulla tavalla mahdollisesti tallentaa sisällön 19.1 päätelaitteen 11 resurssivälimuistiin (207).

Edellä esitettiin pitkälti tunnetun tekniikan mukaiset 10 rutiinivaiheet päätelaitteella 11 suoritettavasta selailusta (reitti 1<sup>o</sup>, 201). Keksinnön menetelmän mukaisesti voidaan esimerkiksi osavaiheessa 201 aktivoida myös päätelaitteelle 11 järjestetty erityisellä tunnisteella ST1 varustetun sisällön 16.1\* hallinnointitoiminnallisuus 17 (reitti 2<sup>o</sup>, 201)

15

Laitehallinnointitoiminnallisuuden 17 aktivointi ei välttämättä tarvitse erään sovellusmuodon mukaisesti liittyä mitenkään esimerkiksi päätelaitteella 11 aloitettavaan tai jo suoritettavaan selailuun, vaan rutiinihaara 2<sup>o</sup> voidaan 20 käynnistää myös asetetun kriteerin täytyessä täysin riippumattomasti varsinaisesta käyttäjän suorittamasta tai suorittamattomasta selailusta. Tällainen kriteeri voi olla esimerkiksi kellonaika, jolloin tiedonsiirtoverkko 10 on siirtokapasiteetiltaan kevyessä käytössä (esimerkiksi yöllä). 25 Toinen esimerkki kriteeristä voi olla tiedonsiirtoverkosta 10 tuleva liipaisu toiminnon aktivoimiseksi (esimerkiksi palvelimelta 13). Kolmas kriteeri voi liittyä yleisesti asetettuun ajanjaksoon, mikä edellisestä päivityskerrasta on kulunut.

30

Kuvan 2 rutiinihaarassa 2<sup>o</sup> voidaan aluksi tarkastaa, että onko päätelaitteelle 11 tällä hetkellä järjestettynä tai onko sille edes tarkoitettu tallennettavaksi tällaista erityistä sisältöä 19.1\*. Jos tilanne on kyseisellä käynnistyskerralla sellainen, 35 että sisältöä 19.1\* ei päätelaitteella 11 ole asetettu

olevaksi, voidaan hallinnointitoiminnallisuus 17 lopettaa saman tien (209).

Sen sijaan, jos tällaista sisältöä 16.1 päätelaitteelle 11 on 5 jo järjestettynä tai yleensäkin päätelaite 11 on asetettu sisältämään tällaista sisältöä 16.1\*, 19.1\*, niin seuraavaksi voidaan suorittaa tarkistus, onko tällaiseen erityiseen sisältöön 16.1\* tullut muutoksia, kuten esimerkiksi päivityksiä esimerkiksi edellisen selailukerran jälkeen (209 - 10 211). Tarkistus voidaan suorittaa esimerkiksi palvelimelta 12, 13, jollain sopivalla kutsulla. Jos päivityksiä ei ole tullut, niin vuokaaviohaaran 2<sup>o</sup> suoritus voidaan lopettaa.

Jos päivityksiä on tullut ainakin osaan sisällöstä 16.1\*, niin 15 palvelimelta 12 ladataan sinänsä jo edellä kuvatulla tavalla kyseinen päivitetty sisältö 19.1\* taustasuorituksena. Taustasuoritukselle on ominaista se, että sillä ei oleellisesti vaikuteta varsinaiseen käyttäjän suorittamaan selailuun. Periaatteessa käyttäjä ei välttämättä edes tiedä, 20 että tällainen tausta-ajossa oleva päivitystoimenpide on käynnissä, koska se voidaan suorittaa esimerkiksi varsinaisesta selailuistunnosta täysin erillisessä pakettikontekstissa (212).

25 Sitä mukaa, kun erityistä sisältöä 16.1 päivitetään, voidaan kulloistakin selaimella 14 esitettyä sisältöä luonnollisesti päivittää vastaavasti soveltuvilta osin (213). Selailua (208) suoritetaan sinänsä tunnettujen toimintavaiheiden mukaisesti, jossa esimerkiksi klikattaessa sisältöön sovitettua 30 linkkiviittausta, palataan vuokaaviossa jälleen latauspyynnön tekemisvaiheeseen (202).

Kuvassa 3 on esitetty vielä eräs sovellusmuoto keksinnön mukaiseen menetelmään liittyen. Tehtäessä sisältöä 19.1 35 koskevaa latauspyyntöä kuvan 2, vaiheessa 202, voidaan

selaimella 14 tai sen yhteyteen järjestetyllä hallinnointitoiminnallisuudella 17 siirtyä sellaiseen suoritushaaraan, jossa tutkitaan onko latauspyynnön kohteena olevassa sisällössä 19.1 mahdollisesti jotain erityisellä 5 tunnisteella ST1 varustettua sisältöä 19.1\*, tai yleensäkin joitain linkkiviittauksia ja/tai millaisia ovat näiden latauspyyntöön liittyvän sisällön 19.1 tai siinä oleviin linkkiviittauksiin liittyvät sisällöt (301 - 303).

10 Aluksi voidaan tutkia, että onko pyydetyssä sisällössä jotain erityisellä tunnisteella ST1 varustettua sisältöä 19.1\* (301). Jos tällaista sisältyy latauspyynnössä määritellyyn sisältöön, niin siirrytään kuvassa 2 esitettyyn vuokaavion vaiheeseen 212, jossa tällainen sisältö 19.1\* ladataan päätelaitteen 11 15 välimuistiin järjestettyyn staattiseen resurssireserviin 16 ja toimenpide päivitetään päätelaitteella 11. Tässä ja myös siinä tapauksessa, jossa latauspyyntöön ei sisältynyt yhtään erityisellä tunnisteella ST1 varustettua sisältöä 19.1\*, voidaan tutkia, että onko latauspyynnön perusteella 20 siirrettävässä sisällössä linkkiviittauksia edelleen muille sivuille (302). Jos viittauksia löytyy, voidaan tarkastella näihin sivuihin liittyvää sisältöä ja erityisemmin sitä, että käsittävätkö ne erityisellä tunnisteella ST1 varustettua sisältöä 19.1\* (303).

25

Jos joltain web-sivulta löytyy tällaista erityisellä tunnisteella ST1 varustettua sisältöä 19.1\*, voidaan se siirtää päätelaitteelle 11 järjestettyyn välimuistiin 15, 16 uudella ja yllättävällä tavalla jopa etukäteisesti. Lataus 30 tehdään myös tässä tapauksessa taustasuorituksena esimerkiksi toisella samanaikaisella tiedonsiirtoistunnolla. Resurssien 19.1\* etukäteislataus voidaan nyt tehdä jopa siinä tapauksessa, vaikka ei olisi edes täyttä varmuutta siitä, että käyttäjä siirtyy selainistunnon aikana kyseiselle sivulle 35 selailemaan sille järjestettyä sisältöä.

Resurssien etukäteislataamiseen voidaan opastaa esimerkiksi WEB-sivun ohjelmoinnilla. Tällöin esimerkiksi WEB-sivun otsikkotiedoissa (header) voi olla kenttä erityisellä  
5 tunnisteella ST1 varustetun sisällön 19.1\* ilmaisemiseksi, joka kyseiseen sivuun liittyy. Kun käyttäjä sitten selailee sivua, voi saman aikaisesti olla taustasuorituksena käynnissä seuraavaan mahdolliseen selailun kohteena olevaan sivuun liittyvien resurssien 19.1\* lataaminen päätelaitteen 11  
10 resurssivälimuistiin 16. Kun käyttäjä sitten mahdollisesti jatkaa selailuaan menemällä tälle seuraavalle web-sivulle, on ainakin osa sen resursseista 19.1\* jo valmiina päätelaitteella 11. Näin käyttäjän selailukokemuksen mukaan seuraavien sivujen lataaminen tapahtuu huomattavasti nopeammin ja selailu on  
15 muutoinkin miellyttävämpää. Pelkän web-sivuun liittyvän tekstidatan lataaminen voidaan suorittaa esimerkiksi varsinaisessa selainyhteydessä ja vasta siinä vaiheessa, kun käyttäjä tekee kyseistä sivua koskevan latauspyynnön. Pienestä tiedostokoostaan johtuen puhtaan tekstidatan lataaminen ei ole  
20 oleellisesti mikään pullonkaula selailun sujuvuudelle.

Keksinnön myötä voi WEB-palvelun ohjelmoija käyttää hyväkseen jotain yleistä resurssikirjastoa kaikkien web-sivujen resursseille 19.1\*. Tällöin sivuihin liittyvien resurssien  
25 19.1\* lataus suoritetaan oleellisen pääasiallisesti yhdellä kerralla tausta-ajona, jonka seurauksena selailu on hyvin nopeata kyseisessä WEB-palvelussa. Tämä WEB-palvelimen "resurssipankki", josta keksinnön mukaista menetelmää tukeva selain 14 voi ladata resursseja, voidaan identifioida jollain  
30 erityisellä tavalla alkuperäisellä WEB-sivulla.

Vielä lisäksi voidaan mainita erityisellä tunnisteella ST1 varustetun sisällön 19.1\* eräinä toimitustapoina päätelaitteelle 11 esimerkiksi SIM-kortti tai erilaiset  
35 muistikortit, kuten esimerkiksi MMC-card.

On ymmärrettävä, että edellä oleva selitys ja siihen liittyvät kuvat on tarkoitettu ainoastaan havainnollistamaan esillä olevaa keksintöä. Keksintöä ei siten ole rajattu pelkästään edellä esitettyihin tai patenttivaatimuksissa määriteltymiin sovellusmuotoihin, vaan alan ammattimiehelle tulevat olemaan ilmeisiä monet erilaiset keksinnön variaatiota ja muunnokset, jotka ovat mahdollisia oheisten patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

Claims

What is claimed is:

5 1. Menetelmä langattomassa tiedonsiirtoverkossa (10) sisällön (content) (19.1) siirtämiseksi päätelaitteelle (11), jossa menetelmässä tiedonsiirtoverkossa (10) olevalle palvelimelle (12) järjestettyä sisältöä (19.1) siirretään tiedonsiirtona tiedonsiirtoverkon (10) kautta päätelaitteelle  
10 (11) selailtavaksi selainistunnossa ja jossa ainakin osaan sisällöstä (19.1\*) liittyy ainakin yksi erityinen tunniste (ST1), jolla indikoidaan kyseisen sisällön (19.1\*) erityisluonnetta sen hallitsemiseksi asetetulla tavalla, tunnettu siitä, että ainakin osa sanotusta tunnisteella (ST1)  
15 varustetusta sisällöstä (19.1\*) siirretään päätelaitteelle (11) tausta-ajona (background processing) oleellisesti vaikuttamatta päätelaitteen (11) varsinaisen selainistunnon tiedonsiirtoon.

20 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että tausta-ajona suoritettava tiedonsiirto tapahtuu oleellisesti omassa yhteyskontekstissaan siten, että se suoritetaan omaa kanavaa (22) pitkin ja erillään varsinaisesta selainistunnon tiedonsiirrosta.

25

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että sanottuja tunnisteita (ST1, ST2) on kaksi tai useampia, joilla tunnisteilla (ST1, ST2) indikoidaan esimerkiksi sisällölle (19.1\*) suoritettavia  
30 hallinnointitoimenpiteitä ja/tai niiden hallinnointiin liittyvää lupamenettelyä.

4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että sanottu tunnisteella (ST1, ST2) varustettu sisältö

(19.1\*) siirretään päätelaitteelle (11) tiedonsiirtoverkkoon (10) järjestetyn toiminnallisuuden (12, 13) toimesta.

5. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, tunnettu  
5 siitä, että sanottu tunnisteella (ST1, ST2) varustettu sisältö  
(19.1\*) siirretään päätelaitteelle (11) päätelaitteen (11)  
ja/tai sen käyttäjän toimesta.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu  
10 siitä, että sanotulla tunnisteella (ST1, ST2) varustettu  
sisältö (19.1\*) määräytyy sisällön (19.1\*) tiedostokoon  
perusteella.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, tunnettu  
15 siitä, että sanotulla tunnisteella (ST1, ST2) varustettu  
sisältö (19.1\*) voi käsittää esimerkiksi resurssidataa.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu  
siitä, että menetelmässä  
20 - tunnistetaan päätelaitteelle (11) tallennetun  
erityisellä tunnisteella (ST1, ST2) varustetun  
sisällön (19.1\*) olemassa olo,  
- määritetään sanotun sisällön (19.1\*)  
päivitystarvetta ja  
25 - jos sanotulle päivitystarpeelle asetettu  
ehtokriteeri täyttyy, siirretään sanottu sisältö  
(19.1\*) palvelimelta (12) päätelaitteelle (11).

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu  
30 siitä, että menetelmässä lisäksi tunnistetaan sanottu  
päätelaitte (11).

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu  
siitä, että menetelmässä



- tunnistetaan päätelaitteen (11) pyytämästä sisällöstä (19.1\*) ainakin yksi sanotulla erityisellä tunnisteella (ST1, ST2) varustettu sisältöelementti, joka voi olla esimerkiksi linkkiviittaus ja/tai siihen mahdollisesti kytketty resurssitiedosto ja
- oleellisesti sanotun tunnistuksen perusteella siirretään sanottu sisältö (19.1\*) päätelaitteelle (11).

10 11. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että ainakin osa sanotulla tunnisteella (ST1, ST2) varustetusta sisällöstä (19.1\*) siirretään salattuna.

12. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu 15 siitä, että ainakin osa sanotulla tunnisteella (ST1, ST2) varustetusta sisällöstä siirretään kompressoituna.

13. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että sanotussa tausta-ajossa tiedonsiirtoverkolta (10) 20 pyydetään oma palvelutaso QoS (Quality of Service).

14. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että sanottu tausta-ajona suoritettava tiedonsiirto priorisoidaan päätelaitteen 11 muiden toimintojen yhteyteen.

25

15. Järjestelmä langattomassa tiedonsiirtoverkossa (10) sisällön (19.1) siirtämiseksi päätelaitteelle (11), jossa tiedonsiirtoverkkoon (10) ovat kytkeytyneinä ainakin yksi palvelin (12, 13) ja ainakin yksi päätelaite (11) ja jossa 30 ainakin yhden palvelimen (12) yhteyteen on järjestetty sisältöä (19.1) tiedonsiirtoverkon (10) kautta tiedonsiirtona selainistunnossa päätelaitteelle (11) siirrettäväksi ja joka päätelaite (11) käsittää selaintoiminnallisuuden (14) sanotun sisällön (19.1) käsittelemiseksi ja jossa ainakin osaan 35 sanotusta sisällöstä (19.1\*) on liitetty ainakin yksi

erityinen tunniste (ST1), joka on sovitettu indikoimaan kyseiselle sisällölle (19.1\*) asetettua erityisluonnetta sisällön (19.1\*) päätelaitteella (11) suoritettavan hallinnoitavuuden suhteen, tunnettu siitä, että  
 5 päätelaitteeseen (11) ja/tai tiedonsiirtoverkkoon (10) järjestetyille palvelimelle (12, 13) kuuluu toiminnallisuudet (17, 13.1), jotka on sovitettu hallinnoimaan sanottua erityisellä tunnisteella (ST1) varustettua sisältöä (16.1\*, 19.1\*) ja suorittamaan ainakin osa sanottuun sisältöön (16.1\*,  
 10 19.1\*) liittyvästä tiedonsiirrosta tausta-ajona oleellisesti vaikuttamatta päätelaitteen (11) varsinaisen selainistunnon tiedonsiirtoon.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen järjestelmä, tunnettu  
 15 siitä, että päätelaitteeseen (11) on sovitettu oma tiedonsiirtökanava (22) tausta-ajona suoritettavaa tiedonsiirtoa varten ja jossa sanottu tiedonsiirto on sovitettu suoritettavaksi oleellisesti omassa yhteyskontekstissaan.

20

17. Patenttivaatimuksen 15 mukainen järjestelmä, tunnettu  
 siitä, että päätelaite (11) ja palvelin (12, 13) käsittävät toiminnallisuudet ainakin osan sanotulla tunnisteella (ST1, ST2) varustetusta sisällöstä (19.1\*) siirtämiseksi salattuna.

25

18. Patenttivaatimuksen 15 mukainen järjestelmä, tunnettu  
 siitä, että päätelaite (11) ja palvelin (12, 13) käsittävät toiminnallisuudet ainakin osan sanotulla tunnisteella (ST1, ST2) varustetusta sisällöstä (19.1\*) siirtämiseksi  
 30 kompressoituna.

19. Patenttivaatimuksen 15 mukainen järjestelmä, tunnettu  
 siitä, että päätelaitteen (11) ja/tai tiedonsiirtoverkon (10) yhteyteen kuuluu toiminnallisuus (17, 13.1), jolla on  
 35 sovitettu tunnistettavaksi päätelaitteelle (11) siirrettävästä

tai siirrettäväksi aiotusta sisällöstä (19.1) ainakin yksi sisältöviittaus, jonka välittömästi tai välillisesti määrittelemästä sisällöstä (19.1) ainakin osa siirretään päätelaitteelle (11) sanotun tunnistuksen seurauksena.

5

20. Päätelaite (11) langattomassa tiedonsiirtoverkossa (10), johon on järjestetty tiedonsiirtovälineet (18) tiedonsiirron suorittamiseksi tiedonsiirtoverkossa ja selainvälineet (14) tiedonsiirtoverkkoon (10) järjestetyn  
 10 sisällön (19.1) siirtämiseksi ja selailemiseksi päätelaitteella (11) selainistunnossa ja jossa ainakin osaan sanotusta sisällöstä (19.1\*) on liitetty ainakin yksi erityinen tunniste (ST1), joka on sovitettu indikoimaan kyseisen sisällön (19.1\*) erityisluonnetta sisällön (19.1\*)  
 15 selainvälineillä (14) suoritettavan hallinnoitavuuden suhteen, tunnettu siitä, että päätelaitteeseen (11) on sovitettu lisäksi selainriippumaton toiminnallisuus (17), joka on sovitettu hallinnoimaan sanottua erityisellä tunnisteella (ST1) varustettua sisältöä (19.1\*) ja suorittamaan  
 20 päivitystoimenpiteitä asetetun kriteeriedon täytyessä ainakin osalle sanotusta erityisellä tunnisteella (ST1) varustetusta sisällöstä (19.1\*) tausta-ajona oleellisesti vaikuttamatta päätelaitteen (11) varsinaisen selainistunnon tiedonsiirtoon.

25

21. Patenttivaatimuksen 20 mukainen päätelaite, tunnettu siitä, että päätelaitteeseen (11) on sovitettu oma tiedonsiirtokanava (22) tausta-ajona suoritettavaa tiedonsiirtoa varten ja jossa sanottu tiedonsiirto on  
 30 sovitettu suoritettavaksi oleellisesti omassa yhteyskontekstissaan.

22. Palvelin (12, 13) langattomassa tiedonsiirtoverkossa (10) päätelaitteelle (11) siirrettävän sisällön (19)  
 35 hallitsemiseksi, jossa tiedonsiirtoverkkoon (10) kuuluu yksi

tai useampia palvelimia (12, 13), joista ainakin osalle palvelimista (12) on sovitettu päätelaitteille (11) tarjottavaksi tarkoitettua sisältöä (19.1) ja jossa ainakin osaan sanotusta sisällöstä (19.1\*) on liitetty ainakin yksi erityinen tunniste (ST1), joka on sovitettu indikoimaan kyseisen sisällön (19.1\*) erityisluonnetta sitä päätelaitteelle (11) siirrettäessä, tunnettu siitä, että ainakin yksi sanotuista palvelimista (13) käsittää toiminnallisuuden (17), joka on sovitettu hallinnoimaan sanottua erityisellä tunnisteella (ST) varustettua sisältöä (19.1\*) ja suorittamaan päätelaitteille (11) asetetun kriteeriehdon täytyessä päivitystoimenpiteitä ainakin osalle sanotusta sisällöstä (19.1\*) tausta-ajona oleellisesti vaikuttamatta päätelaitteen (11) varsinaisen selainistunnon tiedonsiirtoon.

23. Selainvälineet (14) sisällön (19.1) selailemiseksi langattoman tiedonsiirtoverkkoon (10) järjestetyllä päätelaitteella (11), jossa tiedonsiirtoverkkoon (10) kuuluu yksi tai useampia palvelimia (12, 13), joista ainakin osalle palvelimista (12) on sovitettu päätelaitteille (11) tarjottavaksi tarkoitettua sisältöä (19.1) ja jossa ainakin osaan sanotusta sisällöstä (19.1\*) on liitetty ainakin yksi erityinen tunniste (ST1), joka on sovitettu indikoimaan kyseisen sisällön (19.1\*) erityisluonnetta päätelaitteelle (11) siirrettäessä, tunnettu siitä, että selainvälineiden (14) yhteyteen on järjestetty toiminnallisuus (17), joka on sovitettu hallinnoimaan sanottua erityisellä tunnisteella (ST1) varustettua sisältöä (19.1\*) asetetulla tavalla ja suorittamaan asetetun kriteeriehdon täytyessä päivitystoimenpiteitä ainakin osalle sanotusta sisällöstä (19.1\*) tausta-ajona oleellisesti vaikuttamatta päätelaitteen (11) varsinaisen selainistunnon tiedonsiirtoon.

Abstract

Keksintö koskee menetelmää langattomassa tiedonsiirtoverkossa sisällön (content) siirtämiseksi päätelaitteelle, jossa 5 menetelmässä tiedonsiirtoverkossa olevalle palvelimelle järjestettyä sisältöä siirretään tiedonsiirtona tiedonsiirtoverkon kautta päätelaitteelle selailtavaksi selainistunnossa ja jossa ainakin osaan sisällöstä liittyy ainakin yksi erityinen tunniste, jolla indikoidaan kyseisen 10 sisällön erityisluonnetta sen hallitsemiseksi asetetulla tavalla. Menetelmässä ainakin osa sanotusta tunnisteella varustetusta sisällöstä siirretään päätelaitteelle taustajona (background processing) oleellisesti vaikuttamatta päätelaitteen varsinaisen selainistunnon tiedonsiirtoon.